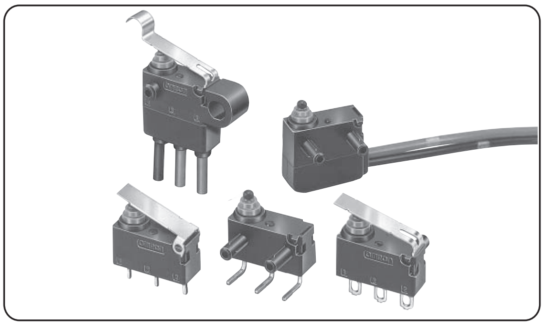
D2HW

密封型超级小型基本开关

行业内最小尺寸、可进行可靠开关的长行程型开关

● 主体部分尺寸为前代产品的78%,有利于设备的小型化。
● 没有摆杆也同样使用方便的长行程规格（OT参考值:1.4mm）
● 不含对环境有害的物质，导线类型也实现了无铅化。

符合RoHS



■型号标准

D2HW-①②③④⑤

①安装构造
A : 无柱（安装基板）
BR : 带右柱
BL : 带左柱
C : 安装用M3螺母

②额定值
2 : DC5V 1mA～DC12V 2A

③驱动杆
0 : 针状按钮型
1 : 摆杆型
2 : 长摆杆型
3 : R形摆杆型
4 : 滚珠摆杆型
6 : 叶式摆杆型
7 : R形叶式摆杆型
8 : 长叶式摆杆型

④接触规格
1 : 1c（双投型）
2 : 1b（仅限常闭型带导线型）
3 : 1a（仅限常开型带导线型）

⑤端子规格
D、DS : 印刷基板用端子・直线型
DR、DRS : 印刷基板用端子・右角型
DL、DLS : 印刷基板用端子・左角型
H、HS : 焊接端子
M、MS : 带导线（下方引出型）
MR、MRS : 带导线（右侧引出型）
ML、MLS : 带导线（左侧引出型）

注. 末尾有S的是取得UL/CSA规格认证的产品。
导线型使用获得UL认证的电线(AWG24、UL1007)。
详情请向本公司销售人员咨询。

■种类

●印刷基板安装型

驱动杆	端子规格		接触规格（种类）	带右柱	带左柱	无柱
针状按钮型	印刷基板用	直形	1c	——	——	D2HW-A201D
		角形		D2HW-BR201DR	D2HW-BL201DL	——
摆杆型		直形		——	——	D2HW-A211D
		角形		D2HW-BR211DR	D2HW-BL211DL	——
长摆杆型		直形		——	——	D2HW-A221D
		角形		D2HW-BR221DR	D2HW-BL221DL	——
R形摆杆型		直形		——	——	D2HW-A231D
		角形		D2HW-BR231DR	D2HW-BL231DL	——

注1.角端子的方向和柱的方向相同。
注2.UL/CSA规格认证产品在型号规格的末尾有“S”标记。详情请咨询本公司销售人员。

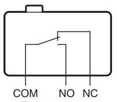
●焊接/导线类型

驱动杆	端子规格		接触规格（种类）	带右柱	带左柱	M3螺钉安装
针状按钮型	焊接		1c	D2HW-BR201H	D2HW-BL201H	D2HW-C201H
	带导线	下方引出	1c	D2HW-BR201M	D2HW-BL201M	D2HW-C201M
			1b	D2HW-BR202M	D2HW-BL202M	D2HW-C202M
			1a	D2HW-BR203M	D2HW-BL203M	D2HW-C203M
		右方引出	1b	D2HW-BR202MR	D2HW-BL202MR	D2HW-C202MR
			1a	D2HW-BR203MR	D2HW-BL203MR	D2HW-C203MR
		左方引出	1b	D2HW-BR202ML	D2HW-BL202ML	——
			1a	D2HW-BR203ML	D2HW-BL203ML	——
摆杆型	焊接		1c	D2HW-BR211H	D2HW-BL211H	D2HW-C211H
	带导线	下方引出	1c	D2HW-BR211M	D2HW-BL211M	D2HW-C211M
			1b	D2HW-BR212M	D2HW-BL212M	D2HW-C212M
			1a	D2HW-BR213M	D2HW-BL213M	D2HW-C213M
		右方引出	1b	D2HW-BR212MR	D2HW-BL212MR	D2HW-C212MR
			1a	D2HW-BR213MR	D2HW-BL213MR	D2HW-C213MR
		左方引出	1b	D2HW-BR212ML	D2HW-BL212ML	——
			1a	D2HW-BR213ML	D2HW-BL213ML	——
长摆杆型	焊接		1c	D2HW-BR221H	D2HW-BL221H	D2HW-C221H
	带导线	下方引出	1c	D2HW-BR221M	D2HW-BL221M	D2HW-C221M
			1b	D2HW-BR222M	D2HW-BL222M	D2HW-C222M
			1a	D2HW-BR223M	D2HW-BL223M	D2HW-C223M
		右方引出	1b	D2HW-BR222MR	D2HW-BL222MR	D2HW-C222MR
			1a	D2HW-BR223MR	D2HW-BL223MR	D2HW-C223MR
		左方引出	1b	D2HW-BR222ML	D2HW-BL222ML	——
			1a	D2HW-BR223ML	D2HW-BL223ML	——
R形摆杆型	焊接		1c	D2HW-BR231H	D2HW-BL231H	D2HW-C231H
	带导线	下方引出	1c	D2HW-BR231M	D2HW-BL231M	D2HW-C231M
			1b	D2HW-BR232M	D2HW-BL232M	D2HW-C232M
			1a	D2HW-BR233M	D2HW-BL233M	D2HW-C233M
		右方引出	1b	D2HW-BR232MR	D2HW-BL232MR	D2HW-C232MR
			1a	D2HW-BR233MR	D2HW-BL233MR	D2HW-C233MR
		左方引出	1b	D2HW-BR232ML	D2HW-BL232ML	——
			1a	D2HW-BR233ML	D2HW-BL233ML	——
滚珠摆杆型	焊接		1c	D2HW-BR241H	D2HW-BL241H	D2HW-C241H
	带导线	下方引出	1c	D2HW-BR241M	D2HW-BL241M	D2HW-C241M
			1b	D2HW-BR242M	D2HW-BL242M	D2HW-C242M
			1a	D2HW-BR243M	D2HW-BL243M	D2HW-C243M
		右方引出	1b	D2HW-BR242MR	D2HW-BL242MR	D2HW-C242MR
			1a	D2HW-BR243MR	D2HW-BL243MR	D2HW-C243MR
		左方引出	1b	D2HW-BR242ML	D2HW-BL242ML	——
			1a	D2HW-BR243ML	D2HW-BL243ML	——
叶式摆杆型	焊接		1c	D2HW-BR261H	D2HW-BL261H	D2HW-C261H
	带导线	下方引出	1c	D2HW-BR261M	D2HW-BL261M	D2HW-C261M
			1b	D2HW-BR262M	D2HW-BL262M	D2HW-C262M
			1a	D2HW-BR263M	D2HW-BL263M	D2HW-C263M
		右方引出	1b	D2HW-BR262MR	D2HW-BL262MR	D2HW-C262MR
			1a	D2HW-BR263MR	D2HW-BL263MR	D2HW-C263MR
		左方引出	1b	D2HW-BR262ML	D2HW-BL262ML	——
			1a	D2HW-BR263ML	D2HW-BL263ML	——
R形叶式摆杆型	焊接		1c	D2HW-BR271H	D2HW-BL271H	D2HW-C271H
	带导线	下方引出	1c	D2HW-BR271M	D2HW-BL271M	D2HW-C271M
			1b	D2HW-BR272M	D2HW-BL272M	D2HW-C272M
			1a	D2HW-BR273M	D2HW-BL273M	D2HW-C273M
		右方引出	1b	D2HW-BR272MR	D2HW-BL272MR	D2HW-C272MR
			1a	D2HW-BR273MR	D2HW-BL273MR	D2HW-C273MR
		左方引出	1b	D2HW-BR272ML	D2HW-BL272ML	——
			1a	D2HW-BR273ML	D2HW-BL273ML	——
长叶式摆杆型	带导线	下方引出	1c	D2HW-BR281M	D2HW-BL281M	D2HW-C281M
			1b	D2HW-BR282M	D2HW-BL282M	D2HW-C282M
			1a	D2HW-BR283M	D2HW-BL283M	D2HW-C283M
		右方引出	1b	——	——	D2HW-C282MR
			1a	——	——	D2HW-C283MR

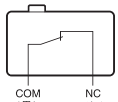
注1.上表中导线类型的标准导线（AVSS 0.5）的长度为30cm。
注2. UL/CSA规格认证产品在型号规格的末尾有“S”标记。导线类型为UL认证电线。详情请咨询本公司销售人员。

■接触规格

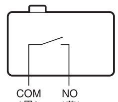
●1c型（双投型）



●1b型（仅限常闭型・带导线型）



●1a型（仅限常开型・带导线型）



（）内为导线颜色

■接点规格

接点	规格	横杆
	材质	金合金
	间隔（标准值）	0.5mm
最小适用负载（参考值）		DC5V 1mA

■额定值

额定电压	阻性负载
AC125V	0.1A
DC12V DC24V DC42V	2A 1A 0.5A

注. 上述额定值是在下面条件下测得得数据。
(1)环境温度：20±2℃ (2)环境湿度：65±5%RH
(3)操作频率：30次/min

■安全规定认证额定值

个别认证型号请垂询本公司

UL(UL1054/CSA C22.2 No.55认证)

型号 / 额定电压 项目	D2HW
	阻性负载
AC125V	0.1A
DC12V	2A

■性能

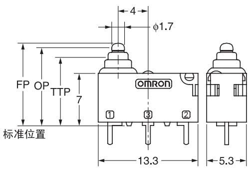
容许操作速度		1mm～500mm/s（针状按钮摆杆型的场合）
容许操作频率		30次/min
绝缘电阻		100MΩ以上（DC500V绝缘电阻计）
接触电阻（初始值）	端子型	100mΩ以下
	导线型	150mΩ以下
耐电压	同极端子间	AC600V 50/60Hz 1min
	带电金属部与地之间	AC1,500V 50/60Hz 1min
	各端子与非带电金属部之间	AC1,500V 50/60Hz 1min
振动 ＊1	误动作	频率10～55Hz 双振幅1.5mm
冲击 ＊1	耐久	最大1,000m/s²
	误动作	最大300m/s²
寿命 ＊2	机械	100万次以上（30次/min）
	电气	10万次以上（20次/min）
保护结构	端子型	IEC IP67（端子部除外）
	导线型	IEC IP67
使用环境温度		-40～+85℃ 60%RH以下（无结冰、无凝露）
使用环境湿度		95%RH以下（+5～+35℃时）
重量		约0.7g（端子型的针状按钮型的场合）

注. 上述数值为初始值。
＊1. 针状按钮型有自由位置和动作限度位置、摆杆为动作限度位置时的值。
接点为开路和闭路1ms以内。
＊2. 关于试验条件请另行查询。

■关于构造的种类/动作特性的标准位置（单位：mm）

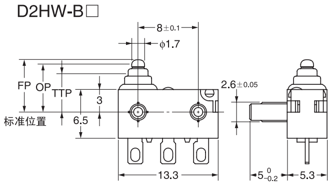
●无柱

D2HW-A□

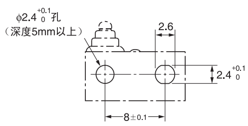


●有柱

D2HW-B□

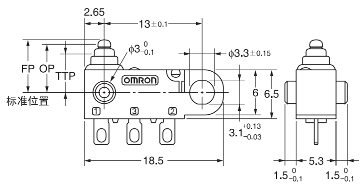


安装孔加工尺寸（参考）

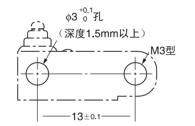


●M3螺钉安装

D2HW-C□



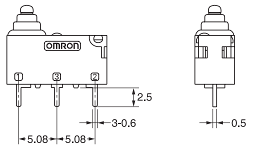
安装孔加工尺寸（参考）



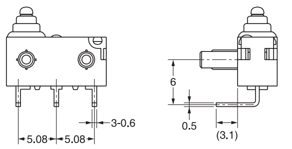
注. 自由位置、动作位置、动作限度位置和标准位置、按照安装类型请参见上图所示。

■端子的种类/形状（单位：mm）

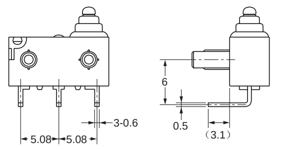
●印刷基板用端子（直型）



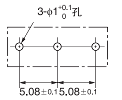
●印刷基板用端子（左角型）



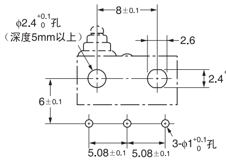
●印刷基板用端子（右角型）

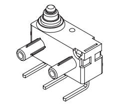


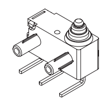
印刷基板用端子孔加工图（参考）



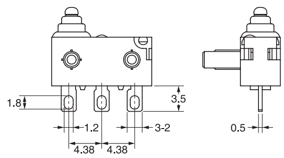
印刷基板用端子孔加工图（参考）



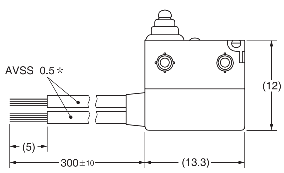




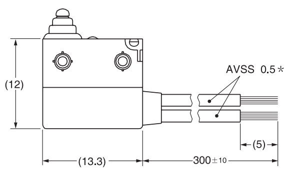
●焊接端子



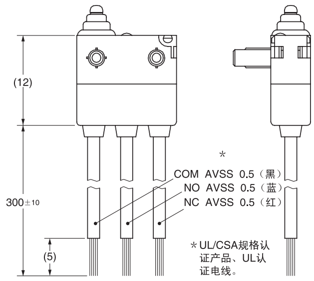
●带导线（左侧引出型）



●带导线（右侧引出型）



●带导线（下方引出型）

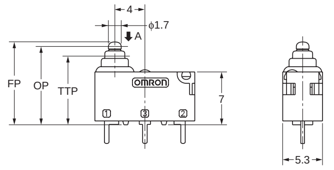


*UL/CSA规格认证产品、UL认证电线。

■外形尺寸（单位:mm）/动作特性（图例、图纸是代表性的规格，在□中记载安装构造，接触规格、端子规格的记号。有关各个安装构造以及端子规格，请参见图上所记。）

●针状按钮型
D2HW-□20□□

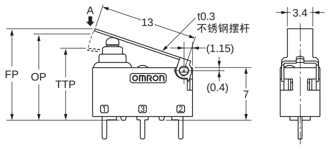




动作特性	型号	无柱	带柱	M3螺钉安装
动作力	OF 最大	0.75N		
回复力	RF 最小	0.10N		
过行程	OT	1.4mm（参考值）		
响应差的行程	MD 最大	0.25mm		
自由位置	FP 最大	11.2mm		7.2mm
动作位置	OP	10.4±0.2mm		6.4±0.2mm
动作限度位置	TTP 最大	9.1mm		5.1mm

●摆杆型
D2HW-□21□□

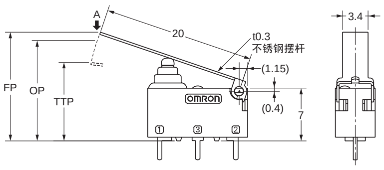




动作特性	型号	无柱	带柱	M3螺钉安装
动作力	OF 最大	0.75N		
回复力	RF 最小	0.07N		
过行程	OT	1.6mm（参考值）		
响应差的行程	MD 最大	0.5mm		
自由位置	FP 最大	12.8mm		8.8mm
动作位置	OP	11.5±0.5mm		7.5±0.5mm
动作限度位置	TTP 最大	10mm		6mm

●长摆杆型
D2HW-□22□□

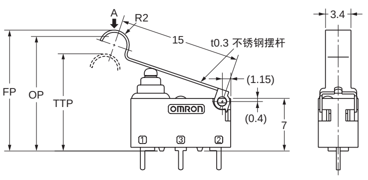




动作特性	型号	无柱	带柱	M3螺钉安装
动作力	OF 最大	0.5N		
回复力	RF 最小	0.03N		
过行程	OT	2.5mm（参考值）		
响应差的行程	MD 最大	0.8mm		
自由位置	FP 最大	15.5mm		11.5mm
动作位置	OP	13.3±0.8mm		9.3±0.8mm
动作限度位置	TTP 最大	11mm		7mm

●R形摆杆型
D2HW-□23□□

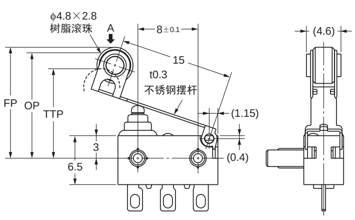




动作特性	型号	无柱	带柱	M3螺钉安装
动作力	OF 最大	0.65N		
回复力	RF 最小	0.05N		
过行程	OT	1.9mm（参考值）		
响应差的行程	MD 最大	0.5mm		
自由位置	FP 最大	16.5mm		12.5mm
动作位置	OP	15.2±0.5mm		11.2±0.5mm
动作限度位置	TTP 最大	13.5mm		9.5mm

●滚珠摆杆型
D2HW-□24□□





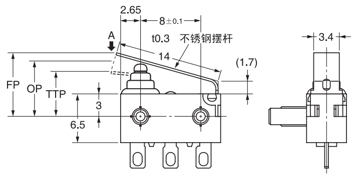
动作特性	型号	带柱	M3螺钉安装
动作力	OF 最大	0.65N	
回复力	RF 最小	0.03N	
过行程	OT	1.9mm（参考值）	
响应差的行程	MD 最大	0.6mm	
自由位置	FP 最大	15.3mm	
动作位置	OP	14±0.6mm	
动作限度位置	TTP 最大	12.3mm	

注1.上述外形尺寸图中，未注公差为±0.2mm。
注2.动作特性为向A方向(⬇)动作时的情况。

●叶式摆杆型

D2HW-□26□□



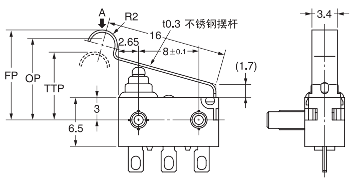


动作特性		型号	带柱 M3螺钉安装
动作力	OF	最大	1.8N
回复力	RF	最小	0.20N
过行程	OT		1.8mm（参考值）
响应差的行程	MD	最大	0.5mm
自由位置	FP	最大	9.3mm
动作位置	OP		7.4±0.5mm
动作限度位置	TTP	最大	5.8mm

●R形叶式摆杆型

D2HW-□27□□



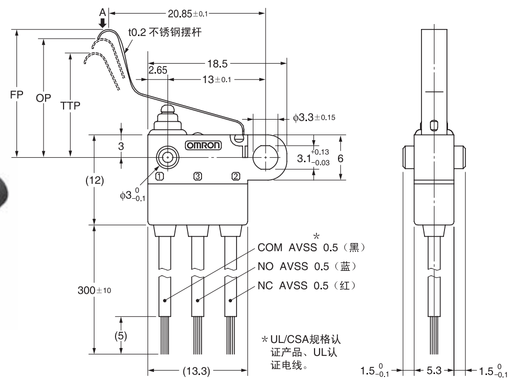


动作特性		型号	带柱 M3螺钉安装
动作力	OF	最大	1.8N
回复力	RF	最小	0.20N
过行程	OT		2.0mm（参考值）
响应差的行程	MD	最大	0.5mm
自由位置	FP	最大	12.5mm
动作位置	OP		10.8±0.5mm
动作限度位置	TTP	最大	8.9mm

●长叶式摆杆型

D2HW-□28□□





动作特性		型号	带柱 M3螺钉安装
动作力	OF	最大	0.9N
回复力	RF	最小	0.05N
过行程	OT		2.8mm（参考值）
响应差的行程	MD	最大	0.7mm
自由位置	FP	最大	19mm
动作位置	OP		15.4±1.5mm
动作限度位置	TTP	最大	12.8mm

注1. 上述外形尺寸图中，未注公差为±0.2mm。
注2. 动作特性为向A方向(⬇)动作时的情况。

■请正确使用

★「共通注意事项」请参考相关页。

注意事项

●关于保护构造

・请勿在水中使用。

导线型针虽然对下述规定，满足试验条件，但这些试验是在水中放置一段时间后确定进水程度的试验，而并非在水中进行开闭动作的试验。

JIS C0920:
电气机械器具的外壳保护等级（IP 编号）
IEC 60529:
Degrees of protection provided by enclosures（IP编号）
CODE：IP67
（水深1m中放置30分钟后的进水状态确认）

・当处于经常有水滴的状态，以及处于带水状态下的开闭、还有在温度急剧变化的情况下由于冷凝，都可能发生水分侵入开关内部的情况，请充分注意。

・请避免油污、化学品的附着。
否则可能出现使用材质变质及引起老化。

・若在含硅粘合剂、油、动物脂肪等环境下使用时，可能因生成氧化硅而产生接触不良。

●关于焊接

・将导线焊接到端子上时，请先将芯线缠在端子孔上再进行焊接作业。
焊接时的大致处理时间，烙铁头温度为300℃以下时，烙铁与端子的接触时间应控制在3秒内，焊接后1分钟之内不可施加外力。
温度过高或加热时间过长会导致开关特性下降。
自动焊接时，请将温度控制在260℃以下，5秒内完成。请注意勿使助焊剂或焊锡溢出基板。

●关于凸轮挡块操作

・当通过凸轮挡块进行操作时，操作速度、操作频度、按钮按下程度、凸轮挡块的材质以及形状都会影响开关的耐久性，请务必进行事先实机确认。

正确的使用方法

●关于安装

・开关的安装、拆卸和配线作业以及维护检查时，请务必断开电源。否则会引起触电和烧损。

・开关的安装使用M3螺钉，用平垫圈、弹簧垫圈等紧固。此时请使用0.27～0.29N・m的紧固转矩。

・带柱型的固定应采用热固定或压入固定。压入固定时柱杆的对侧设置导杆防止脱落及参差不齐。

・开关请安装在平面上。如果安装面凹凸不平，可能导致开关歪斜、动作失常和外壳破损。

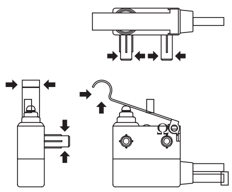
●关于操作行程的设定

操作体应选用摩擦电阻较小的材质。
另外，操作体应选用不影响密封橡胶的形状，否则可能导致按钮破损及密封性能恶化。

●有关使用

・使用中注意不要损坏按钮开关的密封橡胶。

・不要如图所示对端子方面加负重，在摆杆的动作方向以外，请勿向如下图所示的方向施加负重否则可能导致开关破损或引起故障。



●关于导线型的配线

・布线时应注意不要出现外力施加于导线或从导线引出部直接进行弯曲等现象。

●关于微小负载型中的使用

・即使是在使用领域范围内进行的使用，也可能因为负载产生的浪涌电流，出现耐久性下降。可根据需要插入接点保护回路。

Part A.indb 章节24:127 2011-10-18 18:51:04